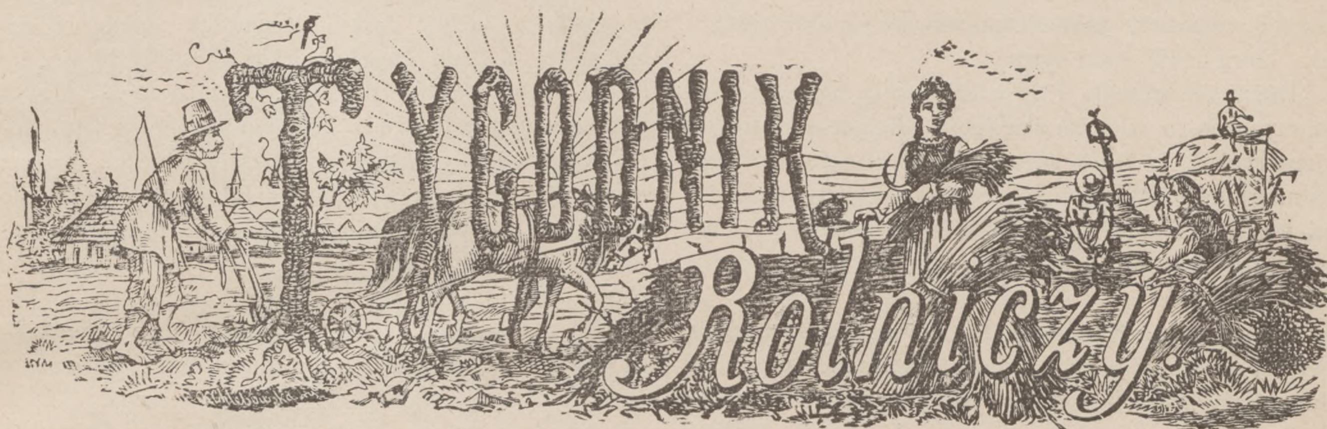
Nr. 1. Kraków, 2 Stycznia 1897. Rok XIV.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek, w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“ i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“ przy ulicy Basztowej, l. 6, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Zaproszenie do przedpłaty na

„TYGODNIK ROLNICZY“

Rok XIV.

organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego wychodzi co Sobotę w Krakowie w formie wielkiego 1-kw. arkusza.

Pismo to poświęcone jest sprawom ekonomicznym wiejskim, wszelkim gałęziom rolnictwa i przemysłu rolniczego, oraz hodowli inwentarza żywego.

Tygodnik kosztuje w Austryi 6 złr. rocznie, 3 złr. półrocznie, 1·50 ct. kwartalnie; w Niemczech 12 mk. rocznie; w Królestwie polskiem 6 rbl.

Dla pp. Oficyalistów prywatnych rocznie 4 złr. w. a.

Cena inseratu od wiersza dwułamowego wynosi 8 centów za pierwsze ogłoszenie, następnie oblicza się po 4 centy od wiersza. Pp. Prenumeratorzy płacą za wiersz ogłoszenia 4 ct.

Przedpłatę przyjmuje Administracya **„Tygodnika rolniczego“** ul. Basztowa L. 6.

Szanownych pp. Prenumeratorów upraszamy o łaskawe przesłanie zaległej prenumeraty za II półrocze, oraz o odnowienie na I półrocze 1897.

BRONA
i jej znaczenie przy uprawie ziemi.

Napisał

Stefan Bojanowski z Kolbuszowej.

Jak wiadomo, brona należy do najstarszych narzędzi rolniczych, a historya rolnictwa świadczy, że od najdawniejszych czasów posługiwano się narzędziami, których zadaniem było wykonywanie w przybliżeniu tych robót, które i dzisiaj wykonujemy, ale dokładniej i systematyczniej, bo do tych prac posługujemy się „broną“ rozmaitych ulepszonych systemów. Rzymianie używali deski, opatrzonej zębami (Irpekx) i narzędzia, jeszcze więcej do brony podobnego (Occa), które oprócz zębów, miało jeszcze ramę drewnianą, przeplecioną gałęziami głogu lub ciernia. Do końca XVIII wieku nie znano w Europie innej brony, jak bronę plecioną z rozmaitych gałęzi, dopiero około roku 1790, zaczęto więcej zwracać uwagę na ulepszenie tego, tak użytecznego narzędzia, a Anglik Lester pierwszy otrzymał w roku 1798 patent już na „bronę ulepszoną“. Na początku naszego stulecia, zaczęto wyrabiać brony różnych już konstrukcyj, stosownie do gatunku ziemi i celu, w jakim miały być użyte, a Anglicy, którzy pierwsi w Europie najwięcej zwrócili uwagę na wysoką wartość brony w rolnictwie, największe w tym wzglę-

dzie położyli zasługi. Dzisiaj z postępem uprawy roli, pojawiło się mnóstwo rodzajów bron, różnego kształtu, ciężaru i wielkości, zastosowanych do jakości ziemi i pracy, którą mają wykonywać.

Różni autorowie, różnie też dzielą najrozmaitsze odmiany bron, a większa ich część dzieli je ze względu na materyał, z którego są zbudowane; dalej z uwagi na konstrukcyą i formę, na drewniane z żelaznymi zębami i cało żelazne: dalej na ciężkie i lekkie; wreszcie na czworokątne, wielokątne czyli gzygzakowate, trójkątne i okrągłe.

Brona czworokątna, jest jako najużyteczniejsza, najwięcej także rozpowszechnioną, a przedewszystkiem zasługuje na opis dlatego, że ona jest szkicem i wzorem do budowy wszystkich nieomal innych odmian bron zębatych, do uprawy roli służących.

W Berwickshire w Anglii, zbudowano pierwszą bronę równoległoboczno-skośną, którą udoskonalił Francuz p. Valcourt i wspólnie z p. Bella, ówczesnym dyrektorem szkoły rolniczej w Grignon, przyczynił się do rozpowszechnienia tej brony w Europie, znanej dotąd jeszcze pod nazwą brony Valconota. Brony tego systemu składają się zwykle z czterech słupków „pobronków“, połączonych trzema, a niekiedy tylko dwoma poprzecznymi „mieczami“. W niektórych okolicach całą ramę wzmacniają dwie sanice, skośno na wierzch brony przybite, a służące do wyprowadzania brony w pole, do czego ją do góry zębami przewrócić trzeba. W każdym „pobronku“ mieści się po 6 zwykle zębów (broniaków) żelaznych, czworokątnych, a tak umieszczonych, ażeby ku pociągowi zwrócone były ostrym kantem. Rozmiary tej brony zwykle wynoszą 50 do 60 cali długości, a 42 do 54 cali szerokości, stosownie do natury gruntu i żądanej roboty. Zęby w bronach tego systemu jak i innych, powinny być tak umieszczone, ażeby podczas włóczki, każdy ząb robił w ziemi osobną bruzdkę i to w równych od siebie odległościach. Umieszczenie zębów w bronie jest nader ważną rzeczą i baczyć winno się na to, żeby były tak osadzone, aby koniec ostry był wysunięty nieco naprzód, czyli, żeby kąt między przednią krawędzią każdego zęba, a spodnią powierzchnią ramy, nie był prostym, tylko wynosił 80 do 85°. Umieszczenie takie ma to na celu, ażeby nietylko zęby łatwiej wchodziły w ziemię, ale ażeby chwasty i korzonki roślin podczas włóczki, ześlizgiwały się łatwiej po zębach ku górze i nie tamowały pochodu brony. Oprócz tego, takie osadzenie zębów ma tę jeszcze zaletę, że gdy grunt jest czysty i dość rozkruszony, a chodzi przeważnie o lekkie przykrycie zasiewu, lub rozbicie pozostałych mniejszych grup na powierzchni ziemi, to wtedy bronę zaprzęga się z przeciwnego jej końca, przez co zęby nie będą się zbyt zagłębiać w ziemię, tylko więcej ślizgać płytko po wierzchu, o co nam przeważnie chodziłoby w tym wypadku. Co do ilości zębów przy bronach tego rodzaju, to służy za regułę, że czem brona lżejsza, tem gęściej zęby powinny być umieszczone, czem zaś cięższą i głębiej ma iść w ziemię, tem rzadziej; pierwsza na ziemie lekkie, druga na ziemie cięższe i spoistsze. Z bron zupełnie lekkich nateży tutaj „nowa lekka brona sześcio palowa“, służąca przeważnie do przykrywania zasiewu i bronowania pól kartoflanych. Do regulowania głębszej lub płytszej włóczki, posługuje się zwykle rolnik przedłużeniem lub przykróceniem postronków zaprzęgu; wiadomem jest bowiem, że im postronki dłuższe, tem kąt, jaki one tworzą z powierzchnią bronowanej ziemi, będzie ostrzejszy, a brona głębiej pójdzie w ziemię. Sposobu tego jednakowoż za zupełnie dokładny uważać nie można, zwłaszcza gdy chcemy płytszą osiągnąć włóczkę i postronki pociągowe przykracamy, brona wtedy podnosi się zwykle do góry przednią częścią, a tylko jej tylna część wykonuje pracę i to najczęściej niedokładnie, bo ruch jej nie jest równy, brona skacze, a robota nie taka jaką być powinna. System regulatoru Hintza z Hohenheimu oddaje tutaj bardzo dobre usługi, a brony, do których regulator ten może być zastosowany, odznaczają się łatwem i prędkiem ustawieniem, stosownie do głębszego lub płytszego bronowania. W końcu do zalet bron powyższego systemu zaliczyć trzeba i te, że ruch ich jest wahadłowy, co do spulchnienia roli jest nader przydatnem, bo bryły, uderzane i potrącane z różnych stron zębami narzędzia, łatwiej się kruszą i rozbijają.

Z bron wielokątnych najlepsze i najwięcej używane są brony gzygzakowate angielskie, cało-żelazne, różnej wagi i wielkości. Brona Howarda jest typem ogólnym bron tego rodzaju, bo od niej mało się różnią inne odmiany tego systemu. Jest cała z kutego żelaza, a każda pojedyncza część, złożona zwykle z 2 połów, zawiaskami związanych. Para takich bron zajmuje szerokości zwykle mniej więcej 2180 mm., waży około 90 kilo, a wymaga siły dwóch średnich koni. Ponieważ budowa brony tej może być nadzwyczaj silna, przeto stosowną jest do uprawy ziem ciężkich. Tutaj wspomnieć trzeba nowe brony gzygzakowate ruchome, które mają to ulepszenie, że każda pojedyncza część jest ruchoma, skutkiem czego narzędzie gnie się samo w sobie, przylega do wklęsłości i wypukłości uprawianej ziemi, a włóczkę wykonuje w nader dokładny sposób. Z bron trójkątnych nie wymieniam żadnej, a to z powodu tego, że brony te zaliczyć należy więcej do drapaczów, ze względu na to, że zamiast zębów u broniaków mają nóżki prostopadle stojące i radełkowato zakończone.

Brony okrągłe, aczkolwiek wiele zalet posiadają, nadzwyczaj mało są używane, skutkiem tego, że budowa ich jest znacznie kosztowniejsza od każdej innej brony, co stanowczo tamuje jej rozpowszechnienie.

Po pługu najważniejszem narzędziem rolniczem jest niezaprzeczenie brona, ona to uzupełnia, niekiedy nawet zastępuje jego czynność, a ztąd przysłowie nie-

mieckie: *Die Egge ist der Pflüger Meister*. Czynności brony są najrozmaitsze, zadanie ich przeważnie trojakie: 1) uprawa roli i przygotowanie tejże pod zasiew, 2) przykrywanie siewu, 3) pomaganie roślinom, które już rosną, do ich bujniejszej wegetacyi.

Przy uprawie roli, używamy zwykle brony między dwoma orkami; pierwszą włóczymy, ażeby uzupełnić czynność pługa i odpowiedno przygotować pole do powtórnego orania, co ma przeważnie na celu, zrównanie pooranego pola, rozbicie znajdujących się brył i spulchnienie zoranej ziemi. Następnem tutaj zadaniem bronowania jest wydobycie z pooranej ziemi perzu i rozlicznych korzonków chwastów, jakoteż przyspieszenie tychże kiełkowania; dalej, jeżeli się tego okaże potrzeba, jest tutaj zadaniem bronowania, skruszenie powstałej na roli po deszczu ulewnym skorupy i ułatwienie przystępu powietrza do jej wnętrza. Tutaj przytoczyć wypada najważniejsze zasady umiejętnego bronowania w ogóle. Przedewszystkiem uważać na to trzeba, ażeby roli nie włóczyć nigdy, gdy jest zbyt mokrą, boby się zasklepiła, a to utrudniałoby wyparowanie zbytecznej wilgoci w ziemi i nie dopuściło do niej powietrza, tego niezbędnego czynnika do normalnej jej fermentacyi; skutkiem tego powstałoby wiele kwasów i związków chemicznych, wprost roślinom szkodliwych. Po włoczce mokrej roli, pod wpływem promieni słonecznych i wiatrów, utworzyłaby się skorupa twarda jak kamień, w której ciała organiczne bez przystępu powietrza przegnić, a mineralne zwietrzyćby nie mogły.

Kiedy zorane pole bronować należy, to stosować się już głównie trzeba do rodzaju ziemi i stanu jej kultury, a za zasadę służy następująca reguła: Na ziemiach ciężkich w porze letniej, należy zoraną ziemię włóczyć, nim ona pod wpływem działania słońca, suszy i wiatrów stwardnie, a więc o ile możności zaraz za pługiem; poorane natomiast to samo pole na zimę, pozostawić wypada niezbronowane, ażeby jego powierzchnia w tej formie, pod wpływem mrozu dokładniej zwietrzoną, zlasowaną i rozłożoną być mogła. Przeciwnie ziemie lekkie i pulchne, zorane latem, na pewien czas jakiś bez włóczki pozostawić wypada, ażeby ziemia skutkiem swej gatunkowej ciężkości, nieco się uleżała, stała się spoistszą, a nasienie chwastów czas miało do powschodzenia. Wyjątek stanowi tutaj pierwsza skiba, zestrugana wieloskibowcem, na polach zrośniętych; te i tutaj zaraz bronować wypada, ażeby skiby poprzerywać, trawy i korzonki wytrząść, które wystawione w ten sposób na skwary i działanie promieni słonecznych, niszczeją, a rola chwastów łatwiej się pozbywa. Do tej czynności używa się zwykle brony niezbyt ciężkiej, najlepiej o ruchu wahadlowym, ażeby poprzerywanie drobnych skib i wytrzęsienie korzonków chwastów i darni, jak najłatwiej uskutecznić można.

(Dokończenie nastąpi.)

W jaki sposób należałoby tępić tuberkulozę?

(Wniosek p. A. Postell'a w *Wiener Landwirtschaft. Zeitung*).

Zdaje się, że niema już potrzeby dowodzić, jak wielkie ma znaczenie tuberkuloza w hodowli bydła. Niestety, przyznać musimy, że i w kraju naszym znajdują się obory, które pod względem tej choroby równają się z oborami innych krajów, w których zaraza ta najbardziej jest upowszechniona. Na szczęście jednak szczepienie tuberkuliny okazało się środkiem prawie pewnym do wykrycia tej choroby, a wypadki mylne odnoszą się przeważnie do istniejących już w zwierzęciu innych chorób płucnych, lub też niedostatecznego szukania za siedliskiem tuberkulozy. Na ostatnim Kongresie weterynaryjnym w Bernie sprawdzono, że w kilku wypadkach, gdy już chciano uznać zabite zwierzę jako zdrowe, znaleziono po dłuższem szukaniu gruczoły limfatyczne, w których tkwiło źródło choroby. Jeżeli zatem szczepienie tuberkuliną daje nam bardzo użyteczną metodę zbadania tej choroby na zwierzętach żyjących, to osiągnięto przez to możliwość zwalczania jej i stopniowego tępienia.

Rezultaty, jakie w tym względzie osiągnięto w ten sposób przy pomocy państwowej w Danii pod światłym kierunkiem dra Bang'a, powinny zachęcić nas do naśladowania. Wymaga tego, nietylko interes hodowli i połączonego z nią dobrobytu ludności, lecz również i piecza o zdrowie ludzkie, albowiem wykazany został obustronny wpływ na wywołanie tej choroby. Okazuje się więc z tego, że niszczenie jej u bydła leży w interesie całej ludności, która nie powinna wzdrygać się w dostarczaniu środków dla powstrzymania jej rozwoju. Tam, gdzie znajduje się regularna statystyka oględzin jatkowych bydła zabitego, okazuje się, że zaraza ta wzmaga się coraz bardziej. I tak np. wykazano w Lipsku, iż z 11% w roku 1888, choroba ta do roku 1891 wzrosła do 26%; w Schwerynie z 10·7% w roku 1888 podniosła się do roku 1893 na 26·6%, a na 35% w połowie pierwszej r. 1894. Podobne doświadczenia zrobiono i w innych miejscowościach. Austrya uważać się może za szczęśliwą, iż w porównaniu z innemi państwami cierpi daleko mniej na tuberkulozę bydła, jednak nie powinniśmy zostać bezczynni, wyczekując pod tym względem zmiany stosunków na gorsze.

Dla braku dokładnych dat statystycznych nie można oznaczyć stopnia, w jakim tuberkuloza upowszechnia się w Austryi, w każdym jednak razie straty nasze są o wiele mniejsze, aniżeli we Francyi, Anglii, Danii i Niemczech. Prof. Nocard utrzymuje, iż we Francyi $^2/_3$ do $^3/_4$ bydła podlega tuberkulozie. Brown donosi w roku 1893 do angielskiego Ministerstwa rolnictwa, iż przyjąć można, że w Anglii 30 do 40% bydła podlega tej chorobie. Podług urzędowych dochodzeń pruskiego Ministerstwa rolnictwa okazało się, iż w r. 1894 w 290

pruskich jatkach, było 10% bydła zarażonego tą chorobą, w innych jednak okręgach cyfry te okazały się jeszcze wyższemi, gdyż Szlezwik wykazał 18%, a Stralzun 30% chorych. W Saksonii jatki publiczne wykazały 18% chorych na tuberkulozę. W Austryi wypadki te były o wiele rzadsze: w Salzburgu wykazuje Suchanka wzrost tej choroby od roku 1882 do 1892 na 1½%; w Morawii wynosił on podług Rudowskiego w r. 1893 tylko 0·71%, ale już w r. 1894 wynosił z wyłączeniem cieląt 0·83%, co ze wzgledu na ówczesny stan bydła tworzy zwiększenie się w jednym roku 14·7%. Jeżeli zważymy, że cyfry te w żaden sposób dokładnemi być nie mogą, gdyż znaczna część bydła, mimo niewątpliwej tuberkulozy, nie bywa oddawana rzeźniom, stojącym pod dokładną kontrolą i że wiele sztuk, w początkowym rozwijaniu się tej choroby nie zostało dostatecznie zbadanych, jeżeli następnie uwzględnimy niejednostajność w rozszerzaniu się tej choroby w rozmaitych okręgach kraju, to musi wreszcie i u nas objawić się słuszne żądanie, by, zanim zaraza ta upowszechni się jeszcze bardziej, przystąpić do regularnego i skutecznego jej tępienia.

Każdy oceniający bezstronnie stosunki, zrozumie wreszcie, iż przy tuberkulozie nie możemy wystąpić w ten sam sposób, jak przy tępieniu zarazy płucnej. Pominąwszy już niepodobieństwo szczepienia w krótkim czasie 9 milionów bydła, to sama strata choćby tylko 3% bydła zarażonego, wynosząca 270.000 sztuk, byłaby dla Austryi zbyt uciążliwą, a wielkie koszta wynagrodzenia ich nie przynosiłyby żadnego wybitnego skutku. Zaraza odnawiałaby się ponownie i w jakiś czas wypadałoby wydawać nowe rozporządzenie tępienia jej. Próby w Austryi niższej wykazały, że i same obowiązkowe ubezpieczenie bydła, bez jednoczesnego użycia innych środków zaradczych, nie prowadzi do celu.

Właściciele bydła nie byli dostatecznie zainteresowani w gruntownem wytępieniu tuberkulozy, gdyż przy zupełnem wynagrodzeniu szkody nie byli narażeni na stratę, a niedostatecznie oceniali szkody pośrednie. Tylko przez zgodne działanie pomocy państwowej z rozumną zapobiegliwością właścicieli bydła, można zarazę tę tłumić i stopniowo tępić; w zupełności nie możemy rachować na jej wygaśnięcie, gdyż zarazki te, pochodzące od ludzi i rozmaitego rodzaju zwierząt, będą ją znowu wywoływać i wytwarzać nowe siedliska.

Pierwszą potrzebą skutecznego działania państwowego byłoby, zdaniem autora, dokładne rozpoznanie ważniejszych siedlisk w pojedynczych miejscowościach i oborach, z których się ona rozszerza. W tym celu należałoby zaprowadzić naprzód obowiązkowe oględziny mięsa przez ludzi zawodowych. Następnie urzędowe wykazywanie przez odpowiedne organy źródeł, z których pochodzą chore bydlęta dostarczane do rzeźni, by zapomocą obowiązkowych dowodów pochodzenia, czuwać i porozumieć się z właścicielami lub gminami, z których to bydło pochodzi i skłonić je do prowadzenia dokładnej statystyki chorego bydła.

Uzyskywszy w ten sposób dokładny obraz rozszerzania się choroby tuberkulicznej, możnaby przystąpić do jej tępienia w najważniejszych punktach i niszczenia źródeł, z których się ona rozchodzi. Nie przeszkadza to jednak, by w innych oborach przystąpiono zawczasu do właściwego pod tym względem usunięcia tej choroby. Zacząćby to powinny przedewszystkiem Stowarzyszenia hodowlane, które z natury rzeczy powinne mieć dokładniejsze zrozumienie pożyteczności tej sprawy. Gdyby się okazało, że pewien okrąg hodowlany podlega zarazie tuberkulicznej, należałoby przy uzyskaniu pomocy państwowej, przystąpić do tępienia choroby w sposób, który się okazał skuteczny w Danii, w którym to małym kraiku ofiarowano na ten cel w przeciągu pięciu lat 40.000. Szczepienie bydła musiałoby się odbywać kosztem państwa, sztuki zaś, któreby wykazały daleko już posunięty rozwój choroby, powinne być wynagrodzone z funduszów państwowych w miarę ubytku wartości, jakiby się okazał po zużytkowaniu ich mięsa. Sztuki, li tylko podejrzane, należałoby umieszczać w stajniach Stowarzyszenia pod odpowiednim dozorem i próbować leczyć kreozotem. Nocard utrzymuje, że przy początku tej choroby, można uleczyć około 60% tych zwierząt zapomocą kreozotu, które powoduje zwapnienie tuberkułów. Gdyby jednak przy ponownem szczepieniu po sześciu miesiącach okazała się dostateczna reakcya, ze wierzętami takiemi należałoby postąpić jako z rzeczywiście choremi, a szkody ztąd wynikłe wynagrodzić właścicielom z funduszów państwowych.

Gruntowną desinfekcyę stajen należałoby przeprowadzić kosztem rządu. Wprowadzenie do nich nowego bydła powinnoby być dozwolone tylko po poprzedniem jego szczepieniu. Hodowla cieląt, z zachowaniem wiadomych ostrożności, powinnaby się odnosić tylko do sztuk, pochodzących od krów najlepszych, gdyż jakkolwiek dowiedziono, że cielęta w pierwszej chwili nie dziedziczą jeszcze tej choroby po matkach, to wszakże są skłonniejsze do niej, aniżeli inne. Należałoby również przestrzegać, by usługa bydła nie była powierzoną osobom chorym na suchoty. Wszelkie odpadki zabitych sztuk chorych powinny być dokładnie niszczone. Wreszcie wszystko bydło, które po zaszczepieniu tuberkuliny uznano jako chore, powinno być oznaczone cechą dokładnie wypaloną, a sprzedaż jego dozwoloną tylko na rzeź, by nie stała się powodem dalszego rozszerzania zarazy.

Tym sposobem przy rozumnem współdziałaniu właścicieli, ograniczonoby zarazę na coraz węższe koła. Ażeby rozpowszechnić zrozumienie tej rzeczy między właścicielami bydła, należałoby wydać broszurę napisaną popularnie i rozdawać ją bezpłatnie. Udzielenie subwencyi na buhaje należałoby połączyć z obowiązkiem szczepienia ich. Ważną pobudką do skłonienia właścicieli

większych obór do wprowadzenia u siebie powyższych środków sanitarnych, byłoby skierowanie zakupna mleka dla dzieci, do zakładów kuracyjnych i w ogóle mleka surowego, do takich tylko mleczarń, które zaopatrzone są w produkt, pochodzący od krów szczepionych i uznanych jako zupełnie zdrowe.

Środkami powyższymi i przy rozumnem współdziałaniu państwa i właścicieli bydła, zdołalibyśmy przeprowadzić stłumienie tej choroby, zanim upowszechni się tak, jak w innych krajach, w których zniszczenie jej stało się już zaledwie możliwem.

Spirytus drzewny etylowy*).

Czasopisma niemieckie, a następnie nasze rozpowszechniły wiadomość, jakoby p. Zdarek we Wiedniu, udało się ulepszyć metodę otrzymywania spirytusu z drzewnych odpadków, do tego stopnia, że już nic nie stoi na przeszkodzie produkcyi fabrycznej alkoholu etylowego **) z tego tak taniego i rozpowszechnionego materyału. A dalej, że próby na Węgrzech dokonane znakomicie się powiodły. Wiadomości te w wysokim stopniu zaniepokoiły naszych producentów spirytusu, posiadających gorzelnie rolnicze, a to do tego nawet stopnia, że zakładający nowe gorzelnie chcieli się wstrzymać z urzeczywistnieniem swych projektów. Do rozpowszechnienia przesadnych wieści o szczęśliwem rozwiązaniu zadania przez pana Zdarka, przyczyniło się i to także, że czasopisma specyalne i naukowe nic o tej rzeczy nie wspominały i dotąd milczą. Powyżej wyłuszczone powody spowodowały Wysoki Wydział krajowy do polecenia mi zajęcia się tą sprawą i zbadania rzeczy na miejscu. Rezultaty wycieczki do Wiednia i Pesztu w tej sprawie przedsiębranej mam zamiar tu przedstawić.

Pan Robert Zdarek (Wiedeń IX Eisengasse 13) twierdzi, że znany fakt przemiany celulozy drzewnej na dekstrozę udało mu się technicznie wyzyskać w ten sposób, iż za 100 kg. trocin drzewnych otrzymać potrafi ośm litrów alkoholu etylowego dobrych przymiotów, a nawet twierdzi, że do dziesięciu, jedenastu litrów przy odpowiednich urządzeniach doprowadzić potrafi.

W celu praktycznego stwierdzenia metody w laboratoryum wypróbowanej, postanowił na większą skalę doświadczenie powtórzyć w gorzelni, przybrawszy sobie jako rzeczoznawcę dra Szilligyi, docenta politechniki peszteńskiej i właściciela prywatnego laboratoryum tamże i uzyskawszy pozwolenie na wykonanie prób z Dyrekcyi skarbowej węgierskiej, przeprowadził takowe w Vagujhely, w gorzelni należącej do członka Rady państwa, Mikołaja v. Victorisz. Próba odbyła się tedy pod kontrolą naukową p. dra Szillagyi, który tyle był grzecznym, że cały protokół prób mi odczytał z tem wszelako zastrzeżeniem, że dopiero po publikacyi, która w tym czasie ma nastąpić, wolno mi będzie wszystkie szczegóły omawiać.

Dlatego też w niniejszem sprawozdaniu te tylko fakta mogę przytoczyć, które nie stanowią istoty wynalazku, a przecież do oryentacyi i ocenienia doniosłości tegoż, są niezbędne.

Pan Zdarek gotuje drzewo rozdrobnione w parniku przy znacznem ciśnieniu (5 do 7 atmosfer) z dodatkami chemicznie działającymi na celulozę, przez godzinę. Do prób użyto 150 klgr. trocin drzewnych i 750 litrów wody. Masa z parnika wypuszczona odcedzona, traktowana była znowu chemikaliami i jest już płynem cukier i dekstryny zawierającym, ale tak rzadkim, że do połowy pierwotnej objętości, lub więcej, przez odparowanie zagęszczonym być musi, poczem poddaje się jak każdy płyn cukrowy fermentacyi alkoholowej zapomocą drożdży i w zwykłym aparacie destylacyjnym odpędza. Ze 150 kilogr. tak przerobionych trocin drzewnych, otrzymano 12 litrów spirytusu absolutnego, t. j. ze 100 kg. trocin ośm litrów.

Odpadki tu pozostające nie były bliżej badane i zdaje się, iż bardzo małą przedstawiają wartość; wywar najwyżej do irygacyi łąk użytym być może, masa zaś drzewna, działaniem chemicznych czynników nie zmieniona, może być jako materyał do fabrykacyi papieru, do suchej destylacyi lub po osuszeniu tylko na opał przydatną będzie.

Próbę wykonano raz tylko jeden, drzewo tu użyte było iglaste, jak wyżej wspomniano, w formie trocin, niewiadomo więc jakby się zachowało drzewo innego pochodzenia i jaki jest wpływ rozdrobienia na czas trwania procesu i wydatek. Cały proces, tak jak go p. Zdarek przeprowadził, wymaga wielkiej ilości wody, bo na każde 100 kg. drzewa pięć hektolitrów, z której to ilości przynajmniej $2^1/_2$ hektolitra odparowanem być musi. Z tego wynika potrzeba wielkich parników, kotłów, kadzi i wielkiej ilości materyału opałowego. Fermentacya miała przebieg normalny, pomimo tego, że użyto drożdży zwykłych. Biorąc pod uwagę brak odpowiednich urządzeń i dorywczość próby jednorazowej, można się zgodzić z wynalazcą, twierdzącym, że w gorzelni dobrze urządzonej 10 do 11 litrów spirytusu z jednego cetnara metrycznego drzewa potrafi otrzymać. Pan Zdarek zapytany, jakieby było urządzenie gorzelni drzewnej i coby kosztowało, nie umiał dać wyjaśnień i zdaje się, że tej ważnej kwestyi nie obmyślał należycie, a przecież do postawienia kalkulacyi jest to niezbędnie potrzebne i dlatego nie wiem, na jakiej podstawie wynalazca oblicza koszt produkcyi jednego litra alkoholu na pięć centów (bez materyału opałowego).

---

*) Z *Rolnika*.

**) Nasz zwykły spirytus produkowany w gorzelniach. Spirytus zaś etylowy jest innym związkiem przy suchej destylacyi drzewa się tworzącym.

Z tego wszystkiego widać, iż pozostaje tu jeszcze cały szereg technicznie ważnych kwestyj niewyjaśnionych, które przecież o rentowności przemysłu w danych warunkach stanowią. Całość przedstawia się jeszcze zamało obrobioną i gotową, aby o niej jako o rzeczy technicznie rozwiązanej i cyfrowo ocenić się dającej, już teraz mówić można było.

Jeżeli p. Zdarek uda się sprzedać swą patentowaną metodę, przemysłowcom, którzy tę sprawę poprowadzą dalej, włożą kapitał pracy, umiejętności, a i pieniężny, to może być, że po pewnym krótszym lub dłuższym czasie pojawią się gorzelnie produkujące spirytus drzewny etylowy. W każdym razie przedewszystkiem tam one będą możliwe, gdzie odpadki drzewne będą bez ceny, a materyał opałowy minimalną przedstawia wartość. O ile te nowe gorzelnie, produkujące spirytus z tak rozpowszechnionego materyału jak celuloza, sprawiałyby konkurencyę spirytusowi obecnie wyrabianemu. nie da się przewidzieć. Żadne prawie znaczenie odpadków spirytusu drzewnego, a wysoka wartość odżywcza, a następnie nawozowa wywarów naszych gorzeln, doniosłe ich znaczenie w produkcyi zwierzęcej i rolnej — zapowiadają walkę, która tylko przy wielkiej łatwości produkcyi spirytusu z drzewa dałaby temu ostatniemu przewagę.

Fabryki spirytusu z drzewa musiałyby się ograniczyć do produkcyi spirytusn ekskontyngientowego.

Zestawiając to, co się na podstawie zebranych wiadomości o fabrykacyi spirytusu etylowego z drzewa uzyskać dało, wynika, że:

Pan Zdarek posiada metodę lepszą od dotychczas znanych otrzymywania spirytusu etylowego z celulozy drzewnej.

Próby na większą skalę przeprowadzone były tylko z jednym zacierem, przyczem przerobiono 150 kilogr. drzewa i otrzymano 12 litrów alkoholu.

Obrobienie techniczne całego sposobu jeszcze zamało dokładne, przedstawia brak wielu danych do zoryentewania się potrzebnych. Gorzelnie produkujące spirytus etylowy z drzewa jeszcze nigdzie nie istnieją.

Przy dalszem jednak rozwoju prób i doświadczeń, okazać się może, że otrzymywanie spirytusu z drzewa jest opłacającem się i przy pewnych warunkach korzystnem przedsiębiorstwem.

Sądzę, że nie pozostanie na razie nic innego, jak śledzić w dalszym ciągu za rozwojem przemysłu pana Zdarka, aby nas sprawa fabrykacyi spirytusu z drzewa zastała przygotowanych do poczynienia odpowiednich kroków, celem przyswojenia sobie tej fabrykacyi lub zabezpieczenia bytu i ochrony gorzeln już istniejących, a tyle dla rolnika ważnych.

Dr. R. Wawnikiewicz.

ROZMAITOŚCI.

Konserwowanie jaj. Pan R. Strauch dyrektor zimowej szkoły rolniczej w Neisse, robił próby przechowywania jaj, których wyniki okazały się następujące:

I. Wszystkie jaja zepsuły się:

1) Przy układaniu w wodzie słonej, nabrały bowiem smaku zbyt słonego, niemożliwego przy użyciu.

II. Przeszło w połowie zepsuło się:

2) Jaja w papier zawijane (80% złych).
3) Jaja wkładane do kwasu salicylowego i roztworu glicerynowego (80% złych).
4) Nacierane solą (70% złych).
5) Przechowywane w otrębach (70% złych).
6) Pociągnięte roztworem parafinowym (70% złych).
7) Pociągnięte roztworem gliceryny lub kwasu salicylowego (70% złych).

III. Do połowy swej ilości zepsuły się:

8) Jaja zamoczone przez 12 do 15 sekund w wodzie wrzącej (50% złych).
9) Jaja wkładane do roztworu ałunu (50% złych).
10) Jaja układane w roztworze kwasu salicylowego (50% złych).
11) Jaja pociągnięte wodą szklaną (40% złych).
12) Jaja pociągnięte kollodyum (40% złych).
13) Jaja pociągnięte lakiem (40% złych).
14) Jaja pociągnięto sadłem (20% złych).
15) Jaja przechowane w popiele drzewnym (20% złych).
16) Jaja pociągnięte kwasem borowym i wodą szklaną (20% złych).
17) Jaja zamaczane w nadmanganie potasu (20% złych).

IV. Wszystkie jaja były zdrowe:

18) Pociągnięte wazeliną.
19) Przechowane w wodzie wapiennej.
20) Przechowane w wodzie szklanej.

Lecz i te najlepsze trzy metody mają pewne niedogodności, a mianowicie, pociągnięcie wazeliną zabiera dużo czasu, przechowywane zaś w wodzie wapiennej lub w wodzie szklanej pękają łatwo przy gotowaniu, czemu jednak zapobiedz można, przekłuciem łupki igłą.

Wyniki z chemicznej analizy gruntu. Prof. Liebscher powiada: zawartość potasu w ilości mniejszej, aniżeli 0·15%, którą otrzymano zapomocą gotującego się kwasu solnego, każe wnosić o wielkim braku tego składnika w ziemi. Przy zawartości 0·2—0·4—0·5% należałoby dodać go tylko przy roślinach, wymagających wiele potasu. Przy użyciu kwasu fosforowego należy uwzględniać tak zawartość jego w ziemi, jak i stopień rozpuszczalności w wodzie; szczególną wartość ma też stosunek oxydów żelaza i glinu do kwasu fosforowego znajdującego się w ziemi. Im stosunek ten jest ściślejszy, tem większa ilość znajdującego się w ziemi ogólnego kwasu fosforowego jest rpzpuszczalną i roślinom przystępną. Korzystnymi są już warunki rozpuszczalności, jeżeli na jedną część kwasu fosforowego przypada nie więcej,

jak 40 części glinu i kwasu żelazowego; jako środkowy stosunek przedstawia się 1 : 40, a nawet nieco wyżej, mniej korzystnym jest stosunek 1 : 60, a nawet dziewięćdziesięciu, zupełnie zaś niekorzystnym jest stosunek jeszcze obszerniejszy. Co się tyczy bezwzględnej zawartości kwasu fosforowego w ziemi, to ilość jego, wynosząca 0·07, uważaną być musi jako zbyt drobna, 0·08 do 0·1 jako średnia, 0·1—0·2 jako dobra, a wyżej 0·2 jako obfita zawartość. O stosunku azotowym nie wyraził prof. Liebscher żadnego zdania, natomiast prof. Hilgard, opierając się na własnych doświadczeniach, przyszedł do przekonania, że głód ziemi za azotem objawia się dopiero wtedy, gdy zawartość jego spada poniżej pewnego minimum. Zdaje się, iż każdy grunt, którego zawartość azotu humusowego opada poniżej 0·2%, okazuje głód za azotem, chociażby ogólna jego zawartość była bardzo znaczną. Przy 0·2% głód azotowy zdaje się już być wykluczonym, a przy 0·5% dalszy dodatek azotu byłby bez pożytku. Podług dra Hienzscha zawartość wapna w ziemi, wynosząca 0·2—0·5% jest dostateczną, najmniejsza zaś wynosi 0·1%.

Nowy sposób uchronienia się od napaści pszczół przy podbieraniu miodu. W Anglii pszczolarze, aby się od rozdrażnionych pszczół uchronić, używają następującego sposobu: 40 gramów gliceryny miesza się z 1 kwartą (litrem) wrzącej wody i w tym roztworze zanurza się płócienna płachta, którą po wyżęciu, zawiesza się w ulu po otwarciu go i odsłonięciu ruchomych plastrów (snozów lub ramek); pszczoły starają się ujść jak najspieszniej do środka ula; jeśli dmuchniemy na płachtę, to ucieczka pszczół będzie tem szybsza i na plastrach, które wyciąć chcemy, nie pozostanie ani jedna pszczoła.

Gotowane kartofle jako pasza dla kur. Kury bardzo chciwie zjadają gotowane kartofle, chociaż one nie stanowią dla nich zupełnego pokarmu, ponieważ zawierają zamało materyj białkowych, niezbędnych w każdym prawdziwie pożywnym pokarmie. Jedna kura może spożyć dziennie 1/2 funta kartofli; w tej ilości zawiera się zaledwie 5 gramów materyj białkowych, gdy kura potrzebuje ich w dziennym swym pokarmie 15 do 20 gramów. Karmiona wyłącznie kartoflami, kura dostaje biegunki, szybko chudnie, traci na wadze i w końcu zdycha. Należy zatem do kartofli dodawać zsiadłego mleka, otrąb, kiełków słodowych i odpadków mięsnych, a wtenczas pokarm będzie miał skład normalny i kury nieść się będą dobrze.

OZNAJMIENIA.

L. 107.041.

Obwieszczenie.

Ponieważ zaraza pyskowo racicowa w powiecie politycznym Kałusz i w okręgach sądowych Drohobycz, oraz Gorlice (w powiatach politycznych tych samych nazw), zbliża się ku wygaśnięciu, c. k. Namiestnictwo uchylając swe rozporządzenie z dnia 18 listopada 1896, L. 98.053, o ile ono się odnosi do nazwanych wyżej obszarów, zezwala w powiecie politycznym Kałuskim i w okręgach sądowych Drohobyckim, oraz Gorlickim na wolny obrót zwierzętami racicowemi, odbywanie targów i jarmarków zwierzęcych i na ładowanie i wyładowywanie tych zwierząt na stacyach kolejowych.

Miejscowości jeszcze zapowietrzone, a należące do wymienionego powiatu politycznego i okręgów sądowych pozostają nadal zamknięte aż do dalszego zarządzenia właściwych c. k. Starostw.

Rozporządzenie to wchodzi w wykonanie z dniem ogłoszenia w *Gazecie Lwowskiej.*

Co się podaje do powszechnej wiadomości odnośnie do tut. obwieszczenia z dnia 18 listopada 1896, L. 98.053.

Z c. k. Namiestnictwa.

Lwów, dnia 6 grudnia 1896.

L. 106.639.

Obwieszczenie.

Ze względu na obecny stan zarazy pyskowo racicowej w Galicyi, c. k. Namiestnictwo w Pradze zmieniając swe rozporządzenie z dnia 10 listopada b. r. L. 181.625, (tut. obwieszczenie z dnia 19 listopada b. r. L. 99.203), wzbroniło rozporządzeniem z dnia 2 grudnia b. r. L. 193.103, wprowadzać do Czech odżuwacze i świnie z następujących zarazą pyskowo racicową nawiedzonych powiatów Galicyi, a mianowicie: Biała, Bóbrka, Bohorodczany, Brzeżany, Brody, Dobromil, Dolina, Drohobycz, Gorlice, Jarosław, Kałusz, Kamionka, Kolbuszowa, Lwów, Limanowa, Lisko, Myślenice, Nadworna, Nowy Sącz, Nowy Targ, Przemyśl, Przemyślany, Rawa Ruska, Rohatyn, Rudki, Sambor, Sanok, Sokal, Stanisławów, Stare Miasto, Stryj, Tłumacz, Turka, Zbaraż. Złoczów, Żółkiew, Żydaczów i Żywiec.

Co do przewozu do Czech odżuwaczy i świń z innych powiatów Galicyi, obowiązuje rozporządzenie c. k. Namiestnictwa w Pradze z dnia 7 października b. r. L. 161.195 ogłoszone tutejszem obwieszczeniem z dnia 13 października b. r. L. 87.224.

Dla aprowizacyi miasta Pragi zezwoliło wymienione c. k. Namiestnictwo przywozić do rzeźni w Holeszowicach świnie z targu w Białej, dopokąd targ ten wolny jest od zarazy pyskowo racicowej, celem wybicia ich w ciągu 48 godzin.

Co do przywozu do Czech bydła rzeźnego z miejscowości wolnych od zarazy pyskowo racicowej początkowo wymienionych powiatów Galicyi obowiązuje wyżej przytoczone rozporządzenie c. k. Namiestnictwa w Pradze.

Przekroczenia niniejszego zakazu, który obowiązuje od dnia 8 grudnia 1896, karane będą według ustawy z dnia 24 maja 1882 (Dz. u. p. Nr. 51).

Transporty wprowadzone do Czech wbrew temu zakazowi będą zwracane napowrót do Galicyi.

Postanowienie co do przywozu do Holeszowickiej rzeźni świń z targu w Białej, wchodzi natychmiast w wykonanie.

Co się podaje do powszechnej wiadomości.

Z c. k. Namiestnictwa.

Lwów, dnia 8 grudnia 1896.

Ogłoszenia.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 29/12			Tarnów z dnia			Lwów z dnia 28/12			Rzeszów z dnia			Wiedeń z dnia 23/12		
	od	do	Waga hl.	od	do		od	do		od	do	przeciętnie	od	do	Waga hl.
Pszenica	6·30	8·25	72-78	—·—	—·—	—·—	7·50	7·80	—·—	—·—	—·—	—·—	7·40	9·05	—·—
Żyto	6·60	7·—	65-71	—·—	—·—	—·—	5·90	6·20	—·—	—·—	—·—	—·—	6·20	7·30	—·—
Jęczmień	5·65	6·10	62-67	—·—	—·—	—·—	6·—	6·75	—·—	—·—	—·—	—·—	4·90	9·—	—·—
Owies	6·—	6·40	40-45	—·—	—·—	—·—	5·50	5·75	—·—	—·—	—·—	—·—	6·20	7·30	—·—
Groch	7·—	10·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·—	9·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4·25	4·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4·25	4·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	7·—	8·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	5·—	6·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	13·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	4·55	4·65	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·—	5·10	—·—	—·—	—·—	—·—	13·—	13·50	—·—
Rzepak	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	11·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	15·—	78·—	—·—
Chmiel za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	45·—	56·—	—·—
Konicz. nas. czerw.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	45·—	65·—	—·—
Konicz. nas. biała	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	48·—	60·—	—·—
Kon. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·70	3·20	—·—
Siano z łąk	1·80	2·40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·70	3·60	—·—
Siano z koniczyny	2·60	2·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·30	2·50	—·—
Słoma	1·60	1·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kartofle hektolitr	1·60	1·80	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—95°	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	15·80	16 —	—·—
„ kont.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Masło	1·—	1·20	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—			

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman.

W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A Szyjewskiego